MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL

Satuan Pendidikan	:	**SMP N 4 Pringgabaya**	Alokasi Waktu	:	
			Tahun Penyusunan	:	2024
Kelas / Semester	:	VII/Ganjil	Fase	:	D
Mata Pelajaran	:	Informatika	Elemen Mapel	:	BK

KOMPETENSI AWAL

- Mampu Menjelaskan Informatika dan mengetahui pentingnya ilmu Informatika.
- Mampu Membuat perencanaan kerja kelompok dengan baik.
- Mampu Mengomunikasikan hasil kerja dengan presentasi dan visualisasi dengan baik.

SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop/Komputer PC
3. Akses Internet ilmuguru.org
4. Buku Teks
5. Papan tulis/White Board
6. Lembar kerja
7. Handout materi
8. Infokus/Proyektor/Pointer
9. Referensi lain yang

MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa
2. Bergotong royong
3. Berkebinekaan global
4. Mandiri
5. Bernalar Kritis, dan
6. Kreatif

TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPETENSI INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu Menjelaskan Informatika dan mengetahui pentingnya ilmu Informatika.
- Peserta didik mampu Membuat perencanaan kerja kelompok dengan baik.
- Peserta didik mampu Mengomunikasikan hasil kerja dengan presentasi dan visualisasi dengan baik.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Mampu memahami Informatika untuk Pelajar SMP
- Mampu menguasai Pengantar Keterampilan Generik

III. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pertanyaan Pemantik Pembelajaran

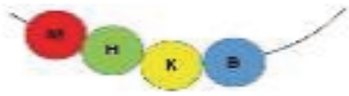
- Kapan terakhir kali kalian bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu? Apakah berjalan dengan efektif ?

Pertemuan Ke-1	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang

	Pertemuan Ke-1
	Pendahuluan (10 Menit)
	merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	• Siswa mengerjakan aktivitas BK-K701U: Gelang Warna Warni • Setelah siswa menjawab soal, guru diharapkan melakukan diskusi Socrates dengan siswa. Siswa diharapkan men jelaskan apa jawaban dan bagai mana runtutan logika dari jawaban atas soal tersebut. Guru bisa memilih beberapa siswa secara acak menjelaskan jawaban atas soal tersebut. Guru selanjutnya berdiskusi dengan siswa dan menjelaskan cara yang paling efisien untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Kerjakan soal berikut ini

Kiki sedang membuat gelang dari manik-manik berbentuk bulat. Urutan warna manik-manik pada gelang tersebut adalah merah (M), hijau (H), kuning (K), dan biru (B). Selama empat warna manik-manik tersebut masih tersedia, Kiki tidak akan mengubah urutan warnanya. Setelah memasukkan manik-manik biru, Kiki akan kembali memasukkan manik-manik berwarna merah.



Jika salah satu warna manik-manik habis, Kiki akan meneruskan membuat gelang dengan manik-manik yang tersisa. Manik-manik yang bersebelahan tidak boleh berwarna sama. Kiki memiliki:

- Lima buah manik-manik merah (M)
- Tiga buah manik-manik hijau (H)
- Tujuh buah manik-manik kuning (K)
- Dua buah manik-manik biru (B)

Tantangan

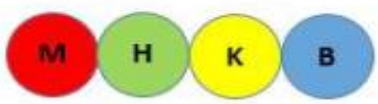
Berdasarkan ketersediaan manik-manik dan aturan urutan warnanya, berapa banyak manik-manik yang dapat dirangkai oleh Kiki?

Pilihan Jawaban

A. 8 B. 17 C. 15 D. 5

- Jawaban dari aktivitas BK-K7-01-U: Jawaban yang benar adalah 15.

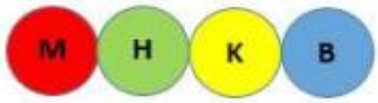
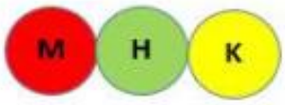
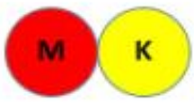
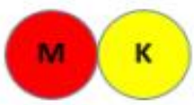
Keterangan: M = merah, H = Hijau, K = kuning, B = biru

Iterasi ke	Hasil	Keterangan dan sisa cat
1		Semua warna terpakai satu kali, sisa: Merah: 4 buah Hijau: 2 buah Kuning: 6 buah Biru: 1 buah

Iterasi ke	Hasil	Keterangan dan sisa cat

Pertemuan Ke-1

Pendahuluan (10 Menit)

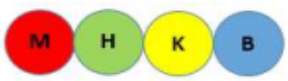
2		Semua warna terpakai satu kali, sisa: Merah: 3 buah Hijau: 1 buah Kuning: 5 buah Biru: HABIS
3		Sisa warna: Merah: 2 buah Hijau: HABIS Kuning: 4 buah Biru: HABIS
4		Sisa warna: Merah: 1 buah Hijau: HABIS Kuning: 3 buah Biru: HABIS
5		Sisa warna: Merah: HABIS Hijau: HABIS Kuning: 2 buah Biru: HABIS

- Walaupun setelah iterasi ke5 manikmanik kuning masih tersisa dua buah, tetapi manikmanik tersebut sudah tidak dapat digunakan karena ada syarat untuk tidak boleh menggunakan manikmanik berwarna sama untuk dirangkai bersebelahan.
- Pada umumnya, jika siswa tidak membaca soal ini dengan baik, siswa akan menjawab dengan terburuburu dengan menjumlahkan semua banyaknya manik-manik, yaitu 5 + 3 + 7 + 2 = 17 buah.
- Siswa mengerjakan aktivitas BKK702U: Pengembangan Soal Gelang Warna Warni

  Setelah selesai membuat gelang ke-1, Kiki ingin membuat gelang ke-2. Sekarang, Kiki memiliki 20 buah manik-manik merah, 23 buah manik-manik hijau, 18 buah manik-manik kuning, 22 buah manik-manik biru. Berapakah manik-manik yang dapat dirangkai oleh Kiki pada gelang ke-2?

  Jawaban kalian adalah:

  Tuliskan cara kalian menyelesaikan masalah ini.
- Setelah siswa menjawab soal, guru diharapkan melaku kan diskusi Socrates dengan siswa. Siswa diharapkan menje laskan apa jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas soal tersebut. Guru bisa memilih beberapa siswa secara acak menjelaskan jawaban atas soal tersebut dan memberikan masukan jawaban yang tepat.
- Jawaban aktivitas BK-K7-02-U:
  Untuk dapat menjawab pertanyaan ini, kita perlu mengetahui bahwa karena manik-manik yang dimiliki Kiki banyak, kurang efisien jika kita melakukan penelusuran satupersatu seperti pada jawaban soal sebelumnya.

Iterasi ke	Hasil	Keterangan dan Sisa Cat
1-18		Pertama, kita perlu mengetahui bahwa kita bisa mendapatkan 18 rangkaian yang terdri dari 4 warna manik-manik. 18 didapatkan dari warna minimum yang ada, yaitu warna kuning. Semua warna terpakai 18 kali, sisa: Merah: 2 buah Hijau: 5 buah Kuning: HABIS Biru: 4 buah

Pertemuan Ke-1		
Pendahuluan (10 Menit)		
19-20		Dari sisa manik-manik yang ada, kita dapat melihat bahwa bisa didapatkan dua set rangkaian manik-manik yang terdiri atas merah, hijau, biru. Semua warna terpakai dua kali, sisa: Merah: HABIS Hijau: 3 buah Kuning: HABIS Biru: 2 buah
21-22		Dari sisa manik-manik yang ada, kita dapat melihat bahwa bisa didapatkan dua set rangkaian manik-manik yang terdiri atas hijau, biru. Semua warna terpakai dua kali, sisa: Merah: HABIS Hijau: 1 buah Kuning: HABIS Biru: HABIS
23		Karena warna manik-manik terakhir pada langkah ke-22 adalah biru, maka satu buah manik-manik hijau masih dapat digunakan pada langkah ke-23. Sisa warna: Merah: HABIS Hijau: HABIS Kuning: HABIS Biru: HABIS

Dengan demikian, jawabannya adalah Kiki dapat merangkai 83 manikmanik.

- Pada modifikasi soal ini, siswa dapat diajak untuk menyelesaikan masalah yang sama Namun, dengan kompleksitas yang lebih tinggi. Siswa juga diajak untuk berpikir secara lebih efisien.

Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Pertemuan Ke-2	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

- Siswa mengerjakan aktivitas BKK703: Mengisi Ember

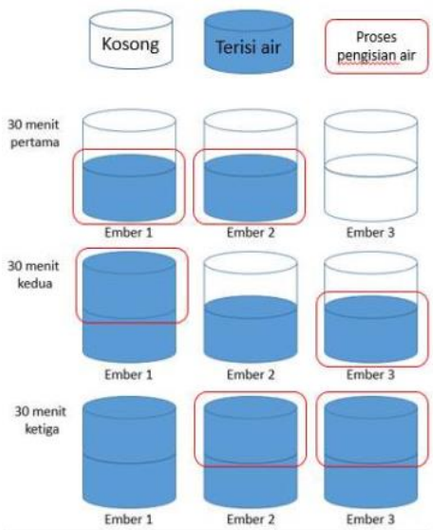
Kerjakan soal berikut ini.

Bobo diminta oleh ayahnya untuk mengisi penuh tiga buah ember dengan air. Di rumah Bobo, hanya terdapat dua pancuran air yang dapat digunakan untuk mengisi ember-ember tersebut. Untuk memenuhi satu ember dengan air, diperlukan waktu satu jam. Pengisian air pada setiap ember dapat dibagi menjadi beberapa tahap.

- Setelah siswa menjawab soal, guru diharapkan melakukan diskusi Socrates dengan siswa. Siswa diharapkan menjelaskan apa jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas soal tersebut. Guru bisa memilih beberapa siswa secara acak menjelaskan jawaban atas soal tersebut. Guru selanjutnya berdiskusi dengan siswa dan menjelaskan cara yang paling efisien untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
- Jawaban Aktivitas 3: 1 jam 30 menit

Penjelasan

- Proses pengisian ember terbagi menjadi tiga tahap yang masingmasing tahap terdiri atas tiga puluh menit. Berikut adalah gambaran proses pengisian ember.



- Soal ini menampilkan masalah optimasi penjadwalan. Penjadwalan digunakan dalam bidang Informatika ketika beberapa pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat karena pekerjaan tersebut dibagikan ke beberapa CPU untuk diproses: kita memilih CPU mana yang akan mengerjakan tugas tertentu dan kita dapat menentukan durasi pekerjaannya. Terdapat banyak algoritma penjadwalan. Salah satu algoritma termudah adalah “first come, first served” – “pekerjaan yang datang terlebih dahulu, dikerjakan terlebih dahulu.”
- Dalam soal pengeisian ember ini, bisa saja kita mengisi ember 1 dan ember 2 hingga penuh, lalu dilanjutkan dengan pengisian ember ke3. Namun, solusi tersebut bukanlah solusi yang optimal. Kita perlu memecah pekerjaan menjadi beberapa pekerjaan. Penting untuk memilih dengan saksama cara untuk mengatur penugasan agar tercapai optimasi.

Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.

Pertemuan Ke-2	
Pendahuluan (10 Menit)	
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Pertemuan Ke-3	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

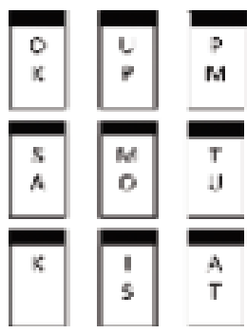
Kegiatan Inti (90 Menit)

- Siswa mengerjakan aktivitas BK-K704U: Kata Rahasia

Kerjakan soal berikut:

Xixi mengirimkan sebuah kata rahasia kepada Ben. Xixi memberi tahu petunjuk berikut ini kepada Ben.

1. Bagian atas dari setiap kartu ditandai dengan persegi panjang berwarna hitam.
2. Pada setiap kartu, terdapat dua buah huruf. Huruf yang berada pada bagian bawah adalah huruf yang harus ditulis sebelum huruf yang berada pada bagian atas.
3. Terdapat satu buah kartu yang hanya terdiri atas satu buah huruf.



Tantangan

Berdasarkan kartu-kartu dan petunjuk yang dikirim oleh Xixi, kata apakah yang dikirimkan oleh Xixi kepada Ben?

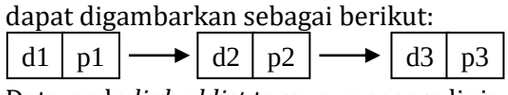
Jawaban kalian adalah: .....

Tuliskan bagaimana cara kalian menyelesaikan masalah ini:

- Setelah siswa menjawab soal, guru diharapkan melakukan diskusi Socrates dengan siswa. Siswa diharapkan menjelaskan apa jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas soal tersebut. Guru bisa memilih beberapa siswa secara acak menjelaskan jawaban atas soal tersebut. Guru selanjutnya berdiskusi dengan siswa dan men jelaskan cara yang paling efisien untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

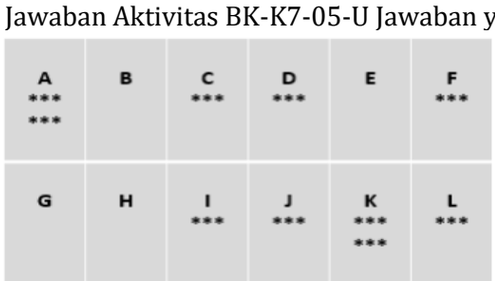
Penjelasan

- Untuk dapat menemukan jawaban dari soal ini, siswa perlu menyimpulkan bahwa kartu yang hanya terdiri atas satu huruf berarti mengandung huruf pertama dari kata, karena tidak ada huruf yang harus ditulis sebelum huruf tersebut. Setelah menemukan 'K' sebagai huruf pertama, penelusuran dilakukan dengan mencari kartu yang mengandung huruf 'K' pada bagian ke2, yaitu kartu yang mengandung huruf O dan K. Langkah tersebut dilakukan berulang sampai semua kartu ditelusuri.
- Salah satu struktur data yang terdapat pada komputer adalah linked *list. Linked list* dapat digambarkan sebagai berikut:



- Data pada *linked list* tersusun secara linier. Setiap ele men pada struktur data tersebut

Pertemuan Ke-3	
Pendahuluan (10 Menit)	
	(biasanya disebut *node*) memiliki 2 komponen, yaitu sebuah nilai (*value)* dan penunjuk (*pointer*) ke data berikutnya. Pada gambar tersebut, data digambarkan dengan d1, d2, dan d3; pointer digambarkan dengan p1, p2, dan p3. Data pertama pada list disebut *head* (kepala). *Head* penting untuk diketahui karena akan digunakan saat melakukan penelusuran *list*. *Linked list* dapat berbentuk tidak linier jika menunjuk *ke linked list* lain. • Soal Kata Rahasia tersebut ialah contoh representasi *linked list*. Dua huruf yang ada pada kartu tersebut merepresentasikan data dan *pointer*. *Head* dari *linked list* ini adalah kartu yang hanya terdiri atas satu hutuf, yaitu huruf "K".
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Pertemuan Ke-4	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	• Siswa mengerjakan aktivitas BKK705U: Peminjaman Ruangan **Kerjakan soal berikut ini.** Pekan ini, Zoro sedang bertugas untuk mencatat peminjaman ruang kelas untuk kegiatan ekstra kurikuler yang dilaksanakan setelah jam pelajaran selesai. Terdapat dua belas ruang kelas, yaitu ruang A sampai dengan ruang L. Berikut adalah catatan peminjaman ruang yang dibuat oleh Zoro. Ruangan yang ditandai dengan tiga buah tanda bintang (***) adalah ruangan yang dipinjam. **Tantangan** Berdasarkan catatan Zoro, berapa banyak tempat ruang yang tidak pernah dipinjam pada hari Senin maupun hari Selasa? Jawaban kalian adalah: ..... Tuliskan cara kalian menyelesaikan masalah ini. • Setelah siswa menjawab soal, guru diharapkan melakukan diskusi Socrates dengan siswa. Siswa diharapkan menjelaskan apa jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas soal tersebut. Guru bisa memilih beberapa siswa secara acak menjelaskan jawaban atas soal tersebut. Guru selanjutnya berdiskusi dengan siswa dan menjelaskan cara yang paling efisien untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. • Jawaban Aktivitas BK-K7-05-U Jawaban yang tepat adalah 4.  • Kita dapat melihat ruang mana yang dipakai dengan menggabungkan catatan peminjaman pada hari Senin dan Selasa, dan menghitung banyaknya ruang yang tidak ditandai dengan bintang.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Pringgabaya, 09 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran

Drs. NASIR, M. Pd.	Miftahul Jannah, S. Pd
NIP. 196712312000031	NUPTK. 2454774675230122